2, 88-89

Volume LXXXVIII. — N° 1 Paru le 1er Janvier 1948

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

COMPRENANT

L'ÉTUDE DES MOLLUSQUES

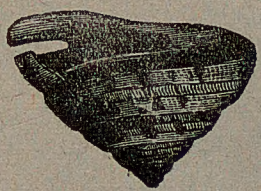
VIVANTS ET FOSSILES

FONDÉ EN 1850 PAR

S. PETIT DE LA SAUSSAYE

CONTINUÉ PAR

Dr P. FISCHER, A.-C. BERNARDI, H. CROSSE
H. FISCHER, MADAME H. FISCHER,
Ph. DAUTZENBERG, G. F. DOLLFUS, Ed. LAMY,
P.-H. & E. FISCHER



PARIS

DIRECTION, RÉDACTION ET ADMINISTRATION :

Mme H. FISCHER

51, Boulevard Saint-Michel (Ve)

3) 1948-49

Le Journal paraît par trimestre.

En vente au Bureau du Journal de Conchyliologie
51, BOULEVARD SAINT-MICHEL, Paris, 5e Arr.

INDEX GÉNÉRAUX DU JOURNAL DE CONCHYLIOLOGIE

1° INDEX GÉNÉRAL ET SYSTÉMATIQUE DES MATIÈRES,
Volumes 1 à 20 (1850-1872)

Un vol. in-8°, 208 pages, contenant la table des articles, par noms d'auteurs rangés dans l'ordre alphabétique, et la table alphabétique des Classes, Ordres, Familles, Sous-Familles, Genres, Sous-Genres, Sections et Espèces de Mollusques décrits ou cités dans le *Journal de Conchyliologie*.

Prix { France et colonies ..... 600 francs.
Etranger ..... 700 francs.

2° INDEX GÉNÉRAL ET SYSTÉMATIQUE DES MATIÈRES,
Volumes 21 à 40 (1873-1892)

Un vol. in-8°, 263 pages, conçu comme le précédent.

Prix { France et colonies ..... 400 francs.
Etranger ..... 500 francs.

3° INDEX GÉNÉRAL ET SYSTÉMATIQUE DES MATIÈRES,
Volumes 41 à 80 (1893-1936)

Un vol. in-8°, table des auteurs comprenant 500 articles, table systématique avec 11.000 entrées.

Prix { France et colonies ..... 300 francs.
Etranger ..... 400 francs.

TARIF DES ANNONCES SUR LA COUVERTURE

Une page entière pour 1 numéro	:	200 fr. ;	pour 4 numéros	:	600 fr.
Une demi-page —	—	125 fr. ;	—	—	375 fr.
Un quart de page —	—	75 fr. ;	—	—	225 fr.

Ces prix sont réduits de 25 % pour les abonnés.

Fz 131

JOURNAL
DE
CONCHYLIOLOGIE

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

FONDÉ EN 1850 PAR

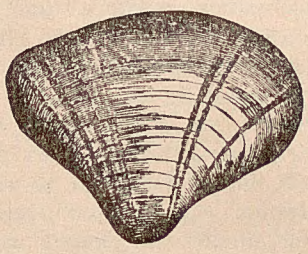
S. PETIT DE LA SAUSSAYE

CONTINUÉ PAR

Dr P. FISCHER, A.-C. BERNARDI, H. CROSSE,
H. FISCHER, MADAME H. FISCHER,
Ph. DAUTZENBERG, G. F. DOLLFUS, Ed. LAMY,
P.-H. & E. FISCHER

4e SÉRIE. — TOME XLI

VOLUME LXXXVIII



PARIS

DIRECTION, RÉDACTION ET ADMINISTRATION

Mme H. FISCHER

51, Boulevard Saint-Michel (Ve)

1948

JOURNAL
DE
CONCHYLIOLOGIE

VOLUME LXXXVIII. — FASCICULE I

SUR LES VARIATIONS DE LA TAILLE DU REIN CHEZ *LYMNAEA LIMOSA* (L.)

par BENGT HUBENDICK (Stockholm)

Lymnaea limosa (L.) (1) appartient normalement, et sans doute originairement aux eaux douces. En outre l'espèce vit dans l'eau saumâtre jusqu'à une teneur en sel de 10-11 ‰ (Johansen 1918). Il faut a priori s'attendre à ce que l'excrétion d'eau montre de grandes différences quantitatives dans des milieux aussi dissemblables. On peut considérer la taille du rein, ou la grandeur de sa surface excretrice, comme rendant compte de l'importance de l'excrétion d'eau. J'ai essayé d'évaluer ces rapports de grandeurs chez un certain nombre d'exemplaires de *L. limosa* venant de quelques milieux différant par leurs teneurs en sel. Les matériaux comprennent 27 exemplaires d'eau douce (de l'Ekoln du lac Maelar), 27 exemplaires d'eau saumâtre d'une teneur en sel d'environ 6,5 ‰ (Kappelshamn, Gotland) et 8 exemplaires d'eau saumâtre d'une teneur en sel de 7 ‰ au moins (la région de Sölvesborg, Blekinge) (comparez figure 1). Chez chaque exemplaire on a enlevé le plafond de la cavité palléale, on a dessiné le rein et on l'a mesuré avec un planimètre. La valeur mesurée se réfère seulement à la surface du côté du rein qui donne sur la cavité palléale. La surface totale du rein peut être considérée comme étant proportionnelle à cette valeur. La fréquence de la formation de plis du rein a fait l'objet d'observations comparatives

(1) Synonymes : *L. ovata* Drap., *L. peregra* (Müller), *L. balthica* (L.).

entre exemplaires de même grandeur et entre exemplaires de la taille maxima des différentes populations. mais on n'a observé aucune différence significative. Chaque population comprend des exemplaires de différents degrés de développement. Pour exprimer ce degré de développement on donne la hauteur de la coquille.

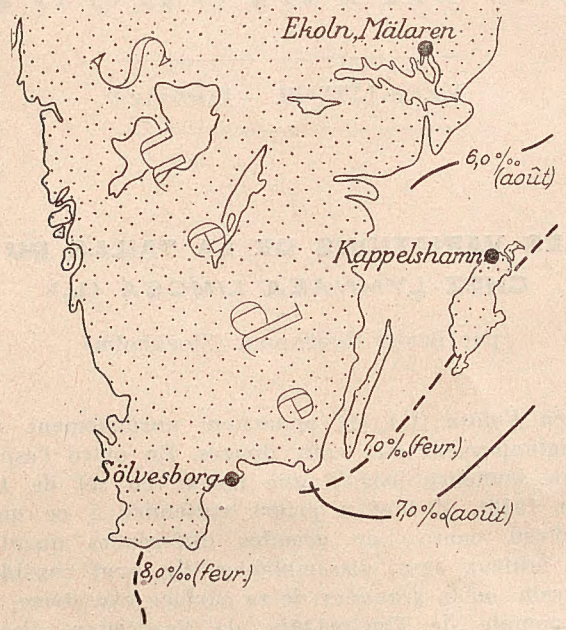


Fig. 1. — Provenances des échantillons

Chez la population d'eau douce le rein montre une forte accélération de l'accroissement de sa surface à partir du moment où la hauteur de la coquille arrive à 9-10 $^{m}/_{m}$ (fig. 2) : chez des exemplaires adultes la grandeur absolue du rein est énormément plus grande que chez un individu d'eau saumâtre de la même taille. Dans des milieux de ce dernier genre *L. limosa* n'atteint cependant pas, en général, la même taille que dans l'eau douce. A cause de cela, si l'on ne veut pas faire des extrapolations, on ne doit faire de comparaisons qu'entre individus dont la coquille ne dépasse pas 13 à 15 $^{m}/_{m}$. Cependant même chez des individus de cette taille les exemplaires d'eau douce ont une surface rénale qui est considérablement plus grande que celle des exemplaires d'eau saumâtre. Chez la

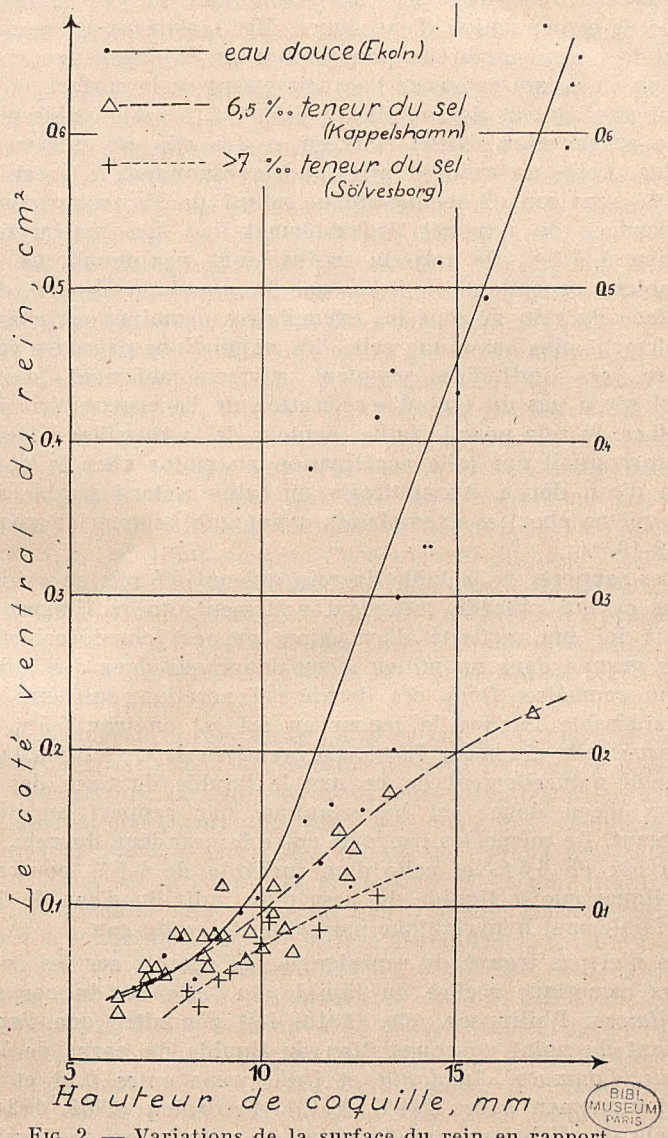


FIG. 2. — Variations de la surface du rein en rapport avec la hauteur de la coquille, selon le milieu.

population provenant d'une eau à 6,5 ‰ environ, de jeunes exemplaires montrent une surface rénale qui est analogue à celle de la population d'eau douce. Mes matériaux de ce milieu sont trop peu nombreux pour mettre en évidence une accélération en ce qui concerne l'accroissement de la surface du rein pour une hauteur de coquille de 9-10 $^{m}/_{m}$. Il est possible qu'une telle accélération existe, mais en ce cas elle est extrêmement faible. Après un point d'inflexion correspondant à la taille de 11 $^{m}/_{m}$ environ, il semble qu'un retard de l'accroissement de la surface du rein ait probablement lieu. Les matériaux du milieu à 7,0 ‰ de sels au moins, sont peu nombreux mais semblent cependant montrer. que la grandeur absolue de la surface du rein de tous les exemplaires examinés est considérablement plus basse que celle des populations précédentes. En outre, ces individus semblent vraisemblablement montrer qu'il n'y a pas du tout d'accélération de l'accroissement de la surface du rein pour la taille (hauteur de la coquille) à laquelle correspondait une telle accélération au moins chez la population d'eau douce. Au contraire un faible retard semble avoir lieu même chez les exemplaires ayant une hauteur de coquille de 9-10 $^{m}/_{m}$.

Les rapports de la taille du rein qui ont été mis en évidence dans ce qui précède indiquent nettement, que *L. limosa* doit avoir ici une activité d'excrétion qui est considérablement plus grande dans un milieu d'eau douce que dans des milieux d'eau saumâtre. Dans ces derniers l'excrétion doit être plus considérable lorsque la teneur en sel est environ 6,5 ‰ que lorsque celle-ci excède 7,0 ‰. La première de ces circonstances dépend naturellement de ce que le liquide du tissu des animaux d'eau douce est hypertonique par rapport au milieu ambiant. De même les rapports entre la grandeur du rein d'un individu de 6,5 ‰ et celle d'un individu de 7,0 ‰ pourraient impliquer que le liquide du tissu d'un individu d'eau de 6,5 ‰ est faiblement hypertonique par rapport à cette eau.

Je n'ai pas trouvé de renseignements récents sur les conditions osmotique réelles du liquide du tissu ou du corps de *L. limosa*. Philippson, etc. (1910) fait connaître que l'abaissement du point de congélation du liquide du corps de *Viviparus, Lymnaea. Anodonta* et *Unio* varie entre 0,13 et 0,23 (isotoniquemen avec 2-4 ‰ NaCl). Frédéricq (1905, 1924) a conclu que l'abaissement du point de congélation de *Lymnaea stagnalis* était 0,22-0,23 chez des exemplaires d'eau douce. Si ces circonstances sont constantes le liquide du tissu et du corps de *Lymnaea* serait hypotonique par rapport à l'eau dans les

milieux d'eau saumâtre qui sont représentés ici. Philippson etc. (*op. cit.*) a cependant démontré, que chez *Anodonta* les conditions osmotiques du liquide du tissu et du corps changent avec celles du milieu. Lorsque la teneur en sel de l'entourage augmente, la teneur en sel de l'animal augmente aussi. Jusqu'à une teneur en sel de 12 ‰ dans l'eau les tissus de l'animal sont faiblement hypertonique et lorsque la teneur en sel est plus de 14 ‰ ils sont faiblement hypotoniques. Des circonstances semblables peuvent s'imaginer chez *Lymnaea*. Chez *L. limosa* la courbe de la taille du rein chez les individus venant d'une teneur en sel plus grande que 7,0 ‰ montre une certaine différence fondamentale comparée avec celle des individus venant de l'eau douce et d'une eau à 6,5 ‰. La première montre chez tous les exemplaires examinés et même chez les plus jeunes une valeur absolue nettement plus basse que celle que montrent les dernières. Il est possible que ceci indique que les conditions osmotiques de *L. limosa* se changent de hyper- en hypotonie entre 6,5 et 7,0 ‰ lorsque la teneur en sel du milieu augmente. Cette conclusion doit cependant être regardée comme provisoire. On ne peut atteindre un résultat définitif qu'en expérimentant. D'abord il faut mesurer l'abaissement du point de congélation du liquide du corps chez des individus assez nombreux venant de milieux différents. Puis il faut modifier avec précautions la teneur en sel de l'eau d'un certain nombre de cultures de *Lymnaea* en aquarium et étudier les conséquences physiologiques de cette modification.

Si l'on n'étudiait le rein qu'au point de vue de la morphologie comparée, les variations de sa taille pourraient amener à certaines conclusions. Le rein des exemplaires adultes d'eau saumâtre qui est nettement plus petit que celui des exemplaires d'eau douce, pourrait alors être interprété comme une différence de race. En prenant ces circonstances comme point de départ, on pourrait donc supposer que *L. limosa* paraît comme une race spéciale baltique, qui diffère génétiquement d'une race d'eau douce. Un tel état des choses est cependant contredit, à mon avis, par les différences évidentes entre la taille du rein des exemplaires d'eaux saumâtres de différentes teneurs en sel. Il est particulièrement important de noter que cette différence est évidente même chez des individus jeunes. La conclusion définitive de cette question ne peut cependant être atteinte qu'en faisant des expériences de culture. Des études sur des populations d'eau saumâtre d'une teneur en sel considérablement plus faible que 6,5 ‰ pourraient aussi éclairer le problème.

Finalement je vais seulement ajouter une indication. On a

exprimé l'opinion que la riche sécrétion muqueuse dermique des Gastropodes pourrait empêcher la pénétration d'eau. La forte augmentation de la taille du rein, et en même temps de la capacité d'excrétion des exemplaires d'eau douce, comparés à ceux d'eau saumâtre, montre que la sécrétion muqueuse n'est guère capable d'empêcher la pénétration de l'eau dans le corps de l'animal.

BIBLIOGRAPHIE

FRÉDÉRICQ L., 1905. — Sur la concentration moléculaire des tissus solides de quelques animaux d'eau douce. *Arch. int. Physiol.*, 2. Liege-Paris.

— 1924. — Die Sekretion von Schutz und Nutzstoffen in : Winterstein, *Handbuch der vergl. Physiologie*, 2.

JOHANSEN A. C., 1918. — Om hydrografiske Faktorers indflytelse paa Molluskernes Udbredelse i Östersöen. *Förh. Skand. Naturf.* 16. *Möte* (1916). Kristiania.

PHILIPPSON M., HANNEVART G. et THIEREN J., 1916. — Sur l'adaptation d'Anodonta cygnea à l'eau de mer. *Arch. int. Physiol.*, 9. Liege-Paris.

SUR LA PONTE ET LE DÉVELOPPEMENT DE *MUREX BLAINVILLEI* PAYR.

par A. FRANC

La ponte et le développement de *Murex Blainvillei* n'ont jamais été décrits à ma connaissance. Or, au cours des mois d'avril et de mai, il m'a été donné de recueillir en deux localités voisines d'Alger, Surcouf et Guyotville, un certain nombre d'oothèques appartenant à cette espèce. L'identification a été possible grâce, d'une part, à la radula de jeunes Mollusques élevés pendant trois mois à partir des œufs et, d'autre part, à la coquille qui a été comparée à un lot de coquilles jeunes et de différentes tailles.

Murex Blainvillei vit dans les fissures des micaschistes ou dans les anfractuosités des roches et, sur la plate-forme de Surcouf, il semble rechercher les zones les plus chaudes.

Les oothèques (fig. 1), en forme d'outres surmontées d'un col court sont un peu aplaties, presque sessiles et fixées aux roches par un ciment clair. Leur couleur est jaunâtre et, au micros-

cope, la paroi se montre finement chagrinée, ce qui nuit à leur transparence.

Elles ont une hauteur de 2,6 $^{m}/_{m}$ et une largeur de 1,9 $^{m}/_{m}$ en moyenne et le col est obturé par un bouchon presque cylindrique, incolore, large de 0,45 $^{m}/_{m}$, épais de 0,33 $^{m}/_{m}$ et qui porte, comme le reste de la coque, l'indication très discrète d'une soudure dans le plan médian.

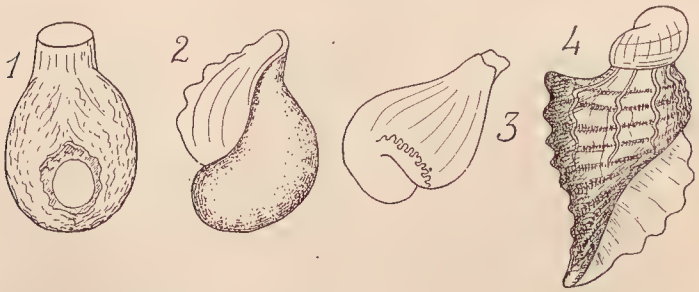


Fig. 1. — Oothèque vue par la face portant le court pédoncule d'attache aux rochers.
Fig. 2. — Coquille d'une larve à l'éclosion.
Fig. 3. — Animal vu par la face dorsale montrant par transparence la glande blanche très contournée.
Fig. 4. — Coquille 26 jours après l'éclosion : 3 tours ; 1,96 $_{m}/^{m}$.

Une dizaine d'œufs très riches en vitellus se trouvent à l'intérieur, baignant dans une masse albumineuse fluide et tous se développent en véligères dont les tailles varient toutefois quelque peu.

Il n'y a donc pas d'œufs nourriciers.

Les jeunes larves à coquille de 0,75 $^{m}/_{m}$ possèdent des tentacules gros et courts sous lesquels se trouvent deux yeux noirs. Quant au vélum, il ne devient jamais bien grand et il régresse, puis disparaît peu de temps avant l'éclosion.

La coquille est jaune pâle et le labre brunit d'assez bonne heure, puis il devient onduleux.

L'éclosion se produit deux mois au moins après la ponte, à la suite d'une diminution d'épaisseur du bouchon operculaire due, selon toute vraisemblance, à l'action de diastases, comme c'est le cas pour la plupart des oothèques de Prosobranches. La coquille mesure alors 0,94 $^{m}/_{m}$ et présente un tour et demi (fig. 2) : elle est couverte de fines stries d'accroissement qui sont plus marquées sur le labre brun et ondulé : le siphon est

large ; au-dessous de la suture, courte et brune, on peut voir une glande blanche, festonnée (fig. 3). L'animal rampe sur son pied qui est tronqué en avant.

Cinq jours plus tard la coquille a 1,08 $^{m}/_{m}$ puis, chez des larves de huit jours, la moitié externe du dernier tour brunit beaucoup ; des cordons spiralés, entrecoupés de côtes transversales sinueuses apparaissent peu à peu, ce qui permet de reconnaître les jeunes Mollusques.

La taille de la coquille atteint 1,31 $^{m}/_{m}$ chez un individu au 11e jour. 26 jours après l'éclosion la coquille a 1,96 $^{m}/_{m}$ et l'enroulement atteint presque trois tours : le premier est brun au sommet, clair au-dessous et parcouru par de fines stries longitudinales et transversales. Comme le montre la figure 4, la partie basale du dernier tour est aplatie presque perpendiculairement à l'axe de la spire et forme ainsi une forte carène, tandis que plusieurs côtes écailleuses recoupent les cordons longitudinaux. L'ouverture, ovale, se prolonge par un siphon ouvert.

A ce stade les animaux ont une radula bien reconnaissable et ils se fixent volontiers sur les jeunes Mollusques (Trochidés par exemple) qu'ils rencontrent. Leur élevage se fait facilement dans de petits cristallisoirs contenant des fragments d'algues vertes et, si possible, d'autres jeunes Mollusques.

L'oothèque de *M. Blainvillei* rappelle par sa consistance et sa couleur celle d'*Ocinebra aciculata* Lk que j'ai fait connaître (Franc, 1940), mais elle est beaucoup moins favorable à l'examen des œufs et des embryons. Sa constitution permet, de plus, d'assurer que, comme chez *O. aciculata* et *Purpura haemastoma* (Franc, 1943) seul le ciment est sécrété par la glande pédieuse, la coque elle-même et l'opercule étant élaborés dans l'oviducte.

BIBLIOGRAPHIE

FRANC A., 1940. — Recherches sur le développement d'*Ocinebra aciculata* LK. *Bull. Biol. France-Belgique* t. LXXIV fasc. 3.

— 1943. — Etudes sur le développement de quelques Prosobranches méditerranéens. Thèse, Alger.

VÉLIGÈRES ET MOLLUSQUES GASTÉROPODES DES BAIES D'ALGER ET DE BANYULS

par A. Franc

Le plancton de la Méditerranée est parfois assez riche en véligères mais, malgré les connaissances acquises depuis une quinzaine d'années à la suite des travaux de Miss M. V. Lebour pour les eaux de Plymouth ou des Bermudes et ceux de G. Thorson pour les eaux danoises, il est encore impossible, comme le souligne le premier de ces auteurs dans une publication récente (Lebour, 1947), de déterminer la plupart des véligères.

C'est cette constatation qui m'a amené à étudier ces larves, d'abord à Alger, de décembre 1946 à fin juin 1947, puis à Banyuls, au début de juillet 1947.

Monsieur le Professeur Bernard, de la Faculté d'Alger, et Monsieur Mettetal, sous-directeur du Laboratoire Arago, à Banyuls, ont rendu cette tâche possible et je les en remercie très vivement, ainsi que Monsieur le Professeur E. Fischer, du Muséum, qui a bien voulu faire paraître cette note dans le « Journal de Conchyliologie ».

Décrire tous les stades observés, relier ces stades entre eux, comparer les larves aux adultes après avoir étudié les modalités de la métamorphose, établir les listes des espèces trouvées mois par mois, reconnaître leur signification et leur importance, constitue un travail qui, pour présenter un certain intérêt, doit porter sur plusieurs années.

C'est ainsi que cette note ne contient que des indications préliminaires destinées à être complétées au cours des années à venir, lorsque les stades manquants auront pu être découverts, lorsque de nouvelles véligères auront été identifiées.

D'autres problèmes seront aussi à résoudre, tels ceux du déterminisme de la métamorphose, phénomène qui revêt un aspect si curieux chez la *Cymbulia Peroni* et surtout chez *Firoloida Desmaresti*, ou encore ceux des migrations, ceux de la nutrition des véligères, ceux de leur consommation par les Poissons...

Les pêches planctoniques d'Alger, faites à une distance minimum d'un kilomètre de la côte ont été souvent contrariées par de longues périodes de mauvais temps et celles de Banyuls ont été réalisées très près du rivage, puis à quelques centaines

de mètres et enfin à un kilomètre environ. Pour ces raisons il est difficile d'établir des comparaisons, mais le plancton d'Alger semble être toutefois plus pauvre en Mollusques que celui de Banyuls.

PLANCTON D'ALGER

Il est caractérisé par la prédominance des *Limacina* à tous les stades de développement, l'abondance relative des larves d'Hétéropodes (*Atlanta, Firoloida*) et le nombre plutôt restreint des véligères de Prosobranches monotocardes.

A/. Prosobranches

a/. Monotocardes

1.) *Purpura haemastoma* L. Dans une publication récente (Franc, 1943) j'ai décrit la ponte, les coques, les œufs et les larves de cette espèce qui est assez répandue sur les côtes rocheuses d'Algérie. Des oothèques, fixées sur des pierres recouvertes d'une faible hauteur d'eau ont libéré, au printemps, de nombreuses larves à vélum bilobé, muni de longs cils, dont la coquille mesure 0,21 $^{m}/_{m}$ et dont l'élevage, poursuivi pendant deux semaines, n'a été accompagné d'aucune transformation visible. Or, dans le plancton côtier des mois de mai et de juin, j'ai pu les retrouver en assez grand nombre, alors que leur coquille, brune et parsemée de très petits mamelons lui donnant une apparence ponctuée, n'avait guère plus de 0,23 $^{m}/_{m}$.

Presque toutes contenaient dans les téguments de leur pied et surtout vers la bordure, des Algues vertes unicellulaires et subsphériques, dont les dimensions oscillaient entre 8 μ et 14 μ. C'est bien là le seul exemple d'Algues symbiotiques qu'il m'ait été donné d'observer chez les véligères.

Deux larves plus âgées possédaient une coquille de 0,3 $^{m}/_{m}$ où les granulations, interrompues brusquement, faisaient place à des lignes brisées à peine saillantes, assez régulières, dirigées dans le sens de la spire et ces lignes brisées, se fondant en une sorte de treillis, prenaient l'aspect des mailles d'un filet.

La confirmation de l'identité s'est faite en écrasant ces larves à côté de larves témoins : le sommet présentait la même coloration et le même système de ponctuations. Le vélum, toujours

bilobé et à longs cils, était bordé d'un très léger liseré brun, mais aucune Algue ne se trouvait dans le pied.

2.) *Triforis perversa* L. Les larves ont été décrites par M. V. Lebour (1932-33, a), puis G. Thorson (1946). Elles ont une coquille sénestre et ont été trouvées en petit nombre dans les pêches effectuées en mai-juin. Les larves âgées vivent bien en cristallisoir et se métamorphosent rapidement.

3.) *Bittium reticulatum* da Costa. En avril, mai et juin, quelques exemplaires assez jeunes, difficiles à déterminer malgré les belles figures données par Thorson, ont été capturés à une distance de la côte variant entre 1 et 7 ou 8 kilomètres.

4.) *Nassa incrassata* Muller ; *Nassa reticulata* L. Les véligères ont été bien décrites et figurées par M. V. Lebour (1931, a). Elles existent en petite quantité de mars à mai dans le plancton.

5.) Genre *Philbertia.* Deux espèces (*P. linearis* Montagu et *P. leufroyi* Smith, voir Thorson, 1946 et Lebour, 1934) semblent exister en petit nombre, de février à juin, à quelques milles de la côte, mais toutes les larves trouvées étaient à un stade voisin de la métamorphose.

6.) Genre *Mangilia.* — *M. nebula* Montagu et *M. coarctata* Forbes paraissent se trouver dans les pêches effectuées de mars à mai. Ces deux espèces sont rares et la seconde a été recueillie entre 400 mètres et la surface. *M. nebula* est assez caractéristique Lebour, 1934 ; Thorson, 1946, mais l'identité de *M. coarctata* ne paraît pas suffisamment établie (Thorson, 1946, p. 239).

7.) Autres *Pleurotomides.* Quelques autres éligères non identifiées se rencontrent sporadiquement à un ou plusieurs milles de la côte, ce qui est normal étant donné le nombre des espèces connues dans la baie d'Alger.

8.) Genre *Eulima.* Une seule véligère, à coquille droite, a été trouvée en février dans le plancton côtier et en surface.

9.) Genre *Caecum.* Leur coquille caractéristique permet de reconnaître les larves du premier coup d'œil, mais celles-ci sont très rares (2 exemplaires en fin avril).

10.) Genre *Rissoa.* 4 espèces ont été distinguées. Deux véligères ont pu être suivies en élevage pendant un mois et, bien que la métamorphose se soit produite au bout de quinze jours, il n'a pas été possible de leur assigner un nom.

11.) Genre *Natica.* Peu répandu ; larves indéterminées.

Plusieurs autres véligères de Prosobranches se trouvent aussi dans les eaux algéroises, mais leur description reste à faire.

b/. Hétéropodes

Très intéressants par leurs métamorphoses, ces animaux sont assez communs à l'état larvaire ou même à l'état adulte (*Atlanta, Firoloida Desmaresti*).

Les Atlantéacés et les Firolidés adultes ont été décrits entre autres auteurs par Eydoux et Souleyet (1852) sur du matériel frais, puis par A. Vayssière (1904) et par J. J. Tesch (1906).

Un ouvrage assez ancien de Krohn (1860) concerne surtout la métamorphose des larves de *Firoloida Desmaresti, Firola* (*Pterotrachasa*) *coronata. Atlanta Peroni, Oxygyrus Keraudreni.*

Dans le plancton d'Alger les formes larvaires de la première de ces espèces ont été aperçues, parfois en assez grand nombre, en décembre et surtout en janvier, mais celles de la deuxième sont beaucoup plus rares. Quant aux deux autres, elles n'ont pas été reconnues, mais divers stades d'Atlantéacés ont été mis en élevage et j'en ai souvent observé la métamorphose.

1. — *Firoloida desmaresti* Lesueur.

Le début du développement a été étudié par Fol (1876) et la métamorphose « étonnante » a été décrite avec beaucoup de détails par Krohn ; mais ce dernier auteur ne figure ni les larves, ni les stades de métamorphose, de sorte qu'il est très difficile d'identifier la véligère dans le plancton, bien qu'elle ait un aspect caractéristique.

La plus jeune qui ait été trouvée dans les eaux d'Alger, en janvier, avait une coquille de 0,18 $^{m}/_{m}$ et son vélum bilobé avait tendance à être tétralobé, comme chez les larves plus âgées. La figure 1 correspond à un stade où la coquille a 0,3 $^{m}/_{m}$ et dont le vélum possède 4 lobes appelés à grandir.

Sous la bouche naît l'appendice cylindrique très mobile qu'on pourrait prendre à première vue pour une trompe. Le lobe operculigène arrondi, incliné vers la gauche est pâle, sauf vers la périphérie où une zone en fer à cheval est teintée de brun jaune.

La métamorphose s'annonce par :

1°/. L'apparition vers le centre du lobe operculigène d'une saillie conique, blanche au sommet et presque noire à la base.

2°/. L'abondance de plus en plus grande du pigment oculaire (fig. 2), en arrière de deux cristallins devenus très visibles et situés à la base de deux tentacules longs et grêles qui n'apparaissent pas toujours en même temps et dont l'extrémité est sphérique.

3°/. L'apparition de la nageoire qui, en grossissant, entraî-

nera avec elle l'appendice cylindrique en régression plus ou moins rapide.

4°/. La croissance du mufle entre la nageoire et les yeux, ce qui a pour effet de reporter la bouche de l'animal en avant.

A ces diverses transformations font suite la chute de la coquille, celle de l'opercule et l'allongement considérable du corps.

Le stade réalisé dans la figure 3 est assez fréquent entre les mois de février et de mai. Un peu plus tard (fig. 4) les téguments devenus complètement hyalins gonflent beaucoup et la larve s'allonge hors de sa coquille, tandis que le vélum est très réduit et la nageoire presque tout à fait développée. Le processus cylindrique est devenu la ventouse sur la partie antérieure de la nageoire et l'appendice noir et blanc du lobe operculigène se trouve reporté par un cordon creux, contractile, de plus en plus long, à distance de l'opercule. L'animal conserve des rudiments de voile pendant plusieurs heures, puis il se sépare de la coquille et abandonne son opercule. Il est devenu un adulte de 4 $^{m}/_{m}$ environ (fig. 5), dont la partie terminale, représentée par Krohn possède parfois deux dilatations latérales. Cet « appendice caudal » est essentiellement contractile, mais son utilité est très contestable car, ayant pratiqué son ablation chez quelques jeunes animaux, je n'ai rien constaté de particulier.

Les individus femelles émettent, lorsqu'ils sont adultes, un cordon ovigère parfois aussi long que leur corps et dirigé plus ou moins vers l'avant.

Vayssière (1904) en a décrit la structure, malheureusement d'après du matériel conservé plusieurs années dans l'alcool et il note que ce cordon est retenu au corps par une sorte de pédoncule « attaché à l'intérieur de l'orifice sexuel ». En réalité ce cordon se replie sur lui-même dans l'oviducte et il se forme au fur et à mesure que les œufs y arrivent. Les téguments de l'animal frais étant très transparents on peut voir que les œufs sont mis en mouvement par des contractions musculaires et vont dans un sens puis dans l'autre.

Quant à la structure et au contenu du cordon ovigère, Vayssière s'exprime ainsi (p. 44) : « Ce cylindre ovigère a supérieu-
» rement ses parois très transparentes et lisses, les œufs qui y
» sont contenus sont proportionnellement assez gros et d'une
» teinte brun jaunâtre, mais plus bas l'on remarque que les
» œufs, au lieu d'être en masse, se placent les uns à la suite
» des autres, s'isolent et que l'enveloppe du tube dans ces parties
» offre alors des étranglements transversaux plus ou moins
» marqués ; la surface de ces parties annelées montre de fines

» stries longitudinales assez distantes les unes des autres. Il » est probable que ces sortes d'anneaux ovigères doivent pou- » voir se détacher séparément ».

Un peu plus loin (p. 46), le même auteur décrit l'espèce voisine *Firoloida Kowalewsky* nov.sp. qui diffère de la première par certaines particularités telles que la structure du cordon ovigère. Or la description de ce dernier et la figure qu'il en donne correspondent à ce que l'on peut observer chez *F. Desmaresti* à cela près que le dit cordon est non pas articulé en quelque sorte, mais parcouru sur toute sa longueur par une *ligne spiralée* très nette et constante.

En tout cas je n'ai pas du tout reconnu dans les figures de Vayssière relatives à *F. Desmaresti* la structure des cordons ovigères telle que j'ai pu l'examiner sur de nombreux exemplaires vivants.

J.-J. Tesch a donné une description détaillée de l'espèce voisine *F. Kowalewskyi,* mais son travail n'apporte guère d'éclaircissements sur ces points particuliers.

Quant aux œufs, ils sont disposés en masse d'un bout à l'autre du cylindre ovigère, dans un liquide qui, par sa consistance et son aspect, rappelle beaucoup celui que j'ai souvent observé dans les oothèques de Prosobranches. Comme l'a noté Fol (1876), avec beaucoup de justesse, on trouve d'un bout à l'autre du cordon des œufs de plus en plus évolués, presque transparents et finalement les jeunes larves, bien décrites par Fol, sortent du cylindre ovigère qui est alors comparable à une oothèque. Chaque œuf a un diamètre de 0,18 $^{m}/_{m}$ et un cylindre en contient 150 à 200.

Il est en tout cas regrettable que Vayssière n'ait pu étudier que du matériel conservé dans l'alcool ou le formol.

Eydoux et Souleyet on insisté sur la voracité des adultes. Les mâles et les femelles capturés survivent quelques jours s'ils sont placés au frais, surtout si l'on met à leur disposition des œufs appartenant à leur espèce, ou encore des *Sagitta* adultes.

Les femelles en captivité semblent fort gênées par leur cordon ovigère et elles tentent presque toujours de le sectionner avec leur radula.

Adultes et véligères ne sont pas rares dans le plancton, mais les véligères présentent parfois quelques petites variations qui pourraient faire hésiter sur leur identité : telles sont par exemple les larges taches brun jaunâtre qui existent souvent à l'extrémité des quatre lobes du vélum.

Cette espèce prédatrice doit jouer un rôle assez important dans le plancton.

2. — *Firola* (*Pterotrachaea*) *coronata* Forskål.

Décrite sans être figurée par Krohn, qui en donne les dimensions à la métamorphose, la larve (fig. 6), une des plus élégantes du plancton, est bien caractérisée par sa coquille fine, flexible, très transparente, qui, pour 2 tours 1/4, a un diamètre de 0.7 $^{m}/_{m}$ et se montre parcourue par une trentaine de cannelures transversales. La larve elle-même est incolore, transparente et lorsque son vélum est étalé, son envergure atteint 4 $^{m}/_{m}$. Un fin liseré brun cerne les quatre lobes vélaires et les tentacules, légèrement convergents, terminés par une petite masse claire arrondie, dilatés à leur base, surmontent deux cristallins sphériques, au-dessous desquels le pigment oculaire brunit peu à peu.

Un des premiers indices de la métamorphose est, en dehors du perfectionnement des yeux, la formation d'une saillie sur le lobe operculigène.

L'animal s'allonge, ainsi que son mufle, tandis que la masse viscérale persiste quelques heures dans la coquille, puis il perd son opercule, abandonne sa coquille et la figure 7 en montre alors l'aspect : mufle long, tentacules très réduits au-dessus des yeux dilatés, nageoire sur laquelle, en régressant, l'appendice cylindrique forme peu à peu la ventouse, nucléus contenant le cœur définitif, alors qu'en avant un sinus larvaire bat encore quelque temps.

Le prolongement caudal est plutôt court, à peine échancré à son extrémité. L'animal, dont le tégument porte des sortes de petites pustules nombreuses a environ 3,5 $^{m}/_{m}$ de long et sa radula est suffisamment développée pour qu'on puisse le reconnaître.

Larves d'Atlanteaces

A l'exception d'*Atlanta Peroni* et *Oxygyrus Keraudreni*, les larves mentionnées par Krohn n'ont pas été identifiées.

Dans le plancton prélevé à un mille et plus de la côte, depuis la surface jusqu'à 700 mètres au moins, j'ai pu trouver, de décembre à juin, de nombreuses larves d'Atlantes appartenant au moins à 6 espèces et quelques adultes moins variés.

La détermination des véligères est très difficile et je crois seulement pouvoir attribuer trois des formes examinées à *Atlanta rosea*, *A. fusca*, *A. Quoyana*. La première espèce et surtout la deuxième bien qu'elles présentent des caractères constants, s'écartent assez notablement des formes types.

PLANCHE I.

Fig. 1-5 : *Firoloida Desmaresti* Lesueur.

1. : Jeune larve à coquille de 0,3 $^{m}/_{m}$.

2. : Début de la métamorphose : pigment oculaire, appendice caudal développé, nageoire portant l'appendice cylindrique en régression.

3. : Larve au cours de la métamorphose.

4. : Allongement de la larve : régression du vélum. Le processus cylindrique est réduit à une ventouse sur la nageoire.

5. : Fin de la métamorphose ; les tentacules persistent encore chez cette larve ; le vélum n'a pas totalement disparu ; l'appendice caudal est contracté.

Fig. 6-7 : *Firola coronata* Forskål.

6. : Larve avant la métamorphose ; envergure 2,4 $^{m}/_{m}$.

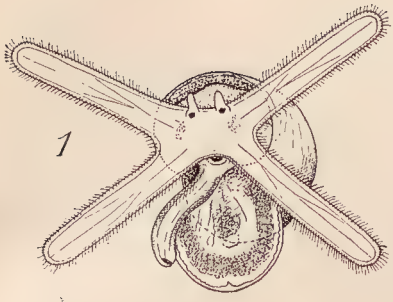
7. : Animal à la fin de la métamorphose. Longueur : 3,5 $^{m}/_{m}$. Remarquer les vestiges des tentacules, les pustules transparentes sur le tégument et l'appendice caudal sans pointe.

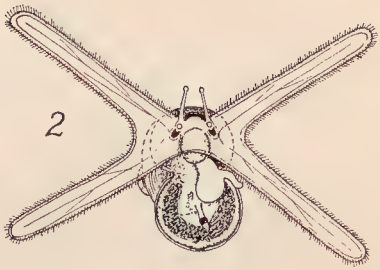
Fig. 8-9 : *Atlanta rosea* Souleyet.

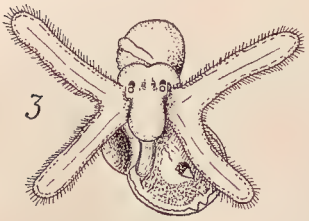
8. : Véligère jeune.

9. : Début de la métamorphose. Coquille : 3 tours, 0,5 $^{m}/_{m}$.

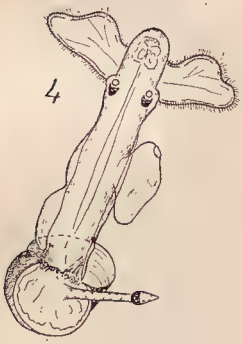
Pl. I

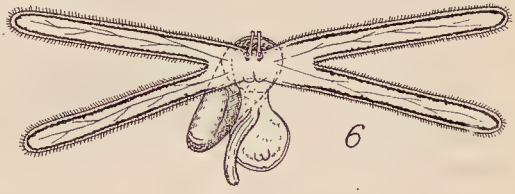

1


2

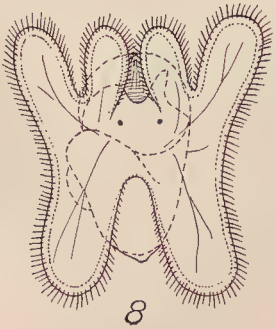

3

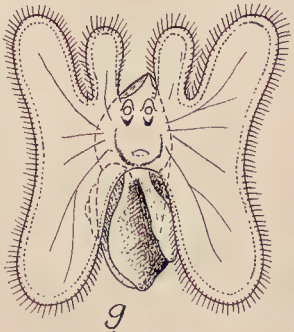
5


4


6

7


8


9

BIBL. MUSEUM PARIS

PLANCHE II

Fig. 10-11 : *Atlanta fusca* Souleyet.

10 : Larve à coquille de 0.36 $^{m}/_{m}$.

11 : Larve plus âgée.

Fig. 12-13 : *Pleurobranchaea Meckeli* Leue.

12 : Larve au début de la métamorphose.

13 : Même larve peu après la métamorphose.

Fig. 14-15 : *Gastropteron Meckeli* Kosse.

Larve au début de la métamorphose, vue de face et dorsalement.

Fig. 16-20 : *Philine catena* Montagu.

16-17 : Larve jeune et sa coquille (0,3 $^{m}/_{m}$, 2 tours 1/4).

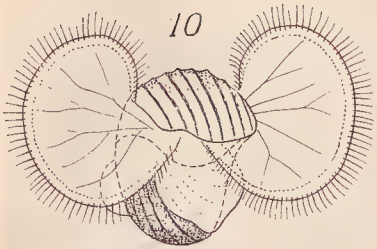
18 . Début de la métamorphose ; ébauche paire du bouclier céphalique.

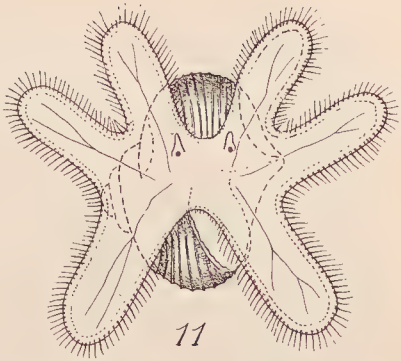
19-20 : Métamorphose (ici la coquille a disparu probablement par accident). Pied très élargi.

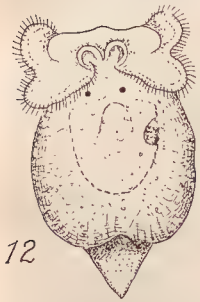
Fig. 21-22 : *Cymbulia Peroni* Blainville.

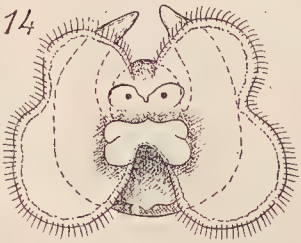
21 : Larve à la métamorphose ; envergure : 1,8 $^{m}/_{m}$.

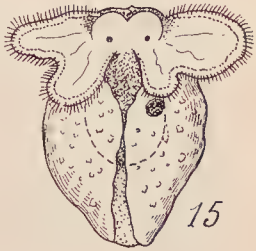
22 : Même larve 36 heures plus tard ; envergure : 2,1 $^{m}/_{m}$.

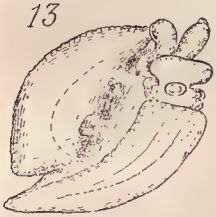

10

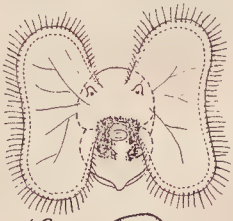

11


12

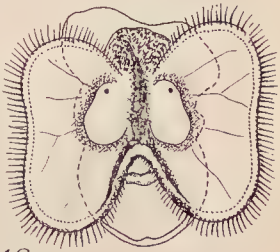

14


15

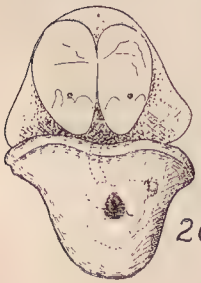

13

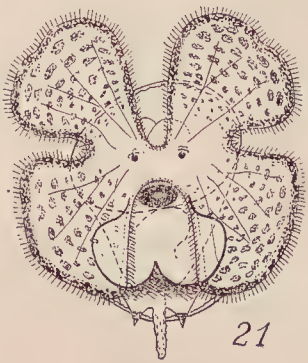

16

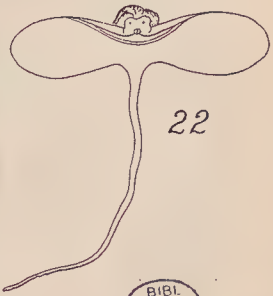
17


18

19


20


21


22

BIBL. MUSEUM PARIS

1. — *Atlanta rosea* Souleyet. Les jeunes larves nageuses (fig. 8) ont une coquille de la plus parfaite transparence et leur velum incolore est hexalobé. La masse viscérale est d'une couleur brun clair un peu orangée, mais cette couleur pâlit et, quand vient la métamorphose, tout l'animal est incolore, à l'exception du pigment oculaire qui devient abondant.

De bonne heure la coquille, dextre, formée de 2 tours 1/4 ou 2 tours 1/2, asymétrique, a une ouverture assez caractéristique, car une forte échancrure se dessine et s'accentue. Pendant la nage, le pied des larves est un peu orienté vers la gauche de l'animal.

Quand la coquille a un peu plus de 3 tours, le pigment oculaire brun devient plus foncé, les cristallins grossissent sous les deux tentacules, le mufle s'ébauche et, sous la bouche, se développe la partie antérieure du pied qui a la forme d'une carène saillante et allongée. A ce stade les larves se déplacent très vite, puis les grosses modifications ont lieu lorsque la coquille a à peine plus de trois tours pour une dimension maximum voisine de 0,55 $^{m}/_{m}$ (fig. 9).

Les phénomènes caractéristiques débutent chez la plupart des larves d'Atlantes examinées assez régulièrement à la tombée de la nuit : le vélum régresse, l'animal s'allonge surtout par son pied et au matin la métamorphose prend fin. Le manteau recouvre tout le labre et édifie aussitôt la carène. Au bout de plusieurs jours un peu de pigment rose apparaît sur le lobe operculigène, la ventouse, la partie antérieure du pied et le bulbe radulaire, mais la coloration reste discrète et de nombreux individus restent même tout à fait incolores.

2. — *Atlanta fusca* Souleyet. Trouvée très souvent dans le plancton, soit à l'état larvaire, soit à l'état adulte. La plus jeune larve observée (fig. 10) avait une coquille jaunâtre de 0,18 $^{m}/_{m}$ et 2 t. 1/4 qui était parcourue par 7 très fines crêtes presque longitudinales, naissant près de l'apex. Le labre en saillie déterminait une échancrure à gauche et une autre, plus profonde, à droite.

Vue de face cette véligère est bien caractéristique car son vélum est formé de 2 lobes simples, arrondis, entre lesquels s'avance fortement la partie médiane du labre, de telle sorte que la tête reste invisible. Quant au pied, il est déjà incliné vers la gauche.

Au cours de la croissance le vélum a tendance à être tétralobé et il devient vite hexalobé (fig. 11). Les deux tentacules grandissent un peu et la métamorphose survient quand la coquille a 0,5 $^{m}/_{m}$ et un peu plus de 4 tours, suivant les mêmes processus que pour la forme précédente. Le bulbe radulaire, la

ventouse, la partie supérieure du lobe operculigène prennent graduellement une coloration rose pâle et la partie du corps recouverte par la coquille brunit peu à peu.

Cette dernière est très caractéristique : large, dextre, brun clair, à plusieurs tours striés, à sommet saillant à droite, à carène fragile, elle a un aspect curieux du fait que la partie moyenne du labre se développe et s'enroule en conservant le même aspect strié jusqu'au delà du quatrième tour, alors que les autres parties de la coquille, plus claires, sont à peine ponctuées. Croissance de la partie moyenne du labre et croissance des parties latérales semblent se faire de façons distinctes.

Une coquille de 1 $^{m}/_{m}$ a 5 tours 1/2.

A ma connaissance, seule *Atlanta fusca* présente une certaine similitude d'aspect avec cette Atlante, mais elle s'en éloigne assez nettement par plusieurs caractères : épaisseur plus grande, ouverture différente, etc...

3. — *Atlanta quoyana* Souleyet. Les véligères et les jeunes Atlantes de cette espèce ont été identifiées par la radula, puis par les caractères de la coquille. Les stades assez jeunes pourraient être confondus avec ceux de la précédente espèce en raison de leur coloration d'ensemble et de la fine striation longitudinale qui affecte une partie du deuxième et du troisième tours ; mais un examen attentif de la coquille qui est jaune pâle ou même un peu rosée, révèle des différences notables. Ainsi une coquille de 0,54 $^{m}/_{m}$ n'a que 3 tours 1/4 et la presque totalité de la surface ne porte que des ponctuations éparses et très fines. C'est à ce stade que la métamorphose se produit, sans grandes particularités sinon que le pied, avec sa forte carène et la tête, sont brun rosé clair, tandis que l'hépatopancréas est de couleur foncée.

Ces véligères sont assez nombreuses dans la baie d'Alger, mais les adultes sont surtout récoltés en hiver.

Les autres larves d'Atlantes vues possédaient, les unes un vélum entièrement brun, d'autres un vélum clair bordé de brun, etc...

Il serait intéressant de les rapporter aux formes adultes qui, en dépit des beaux travaux d'Eydoux et Souleyet, Gegenbaur (1855), Krohn, Vayssière, Tesch (1906), mériteraient une étude plus approfondie.

B/. **Opisthobranches.**

a). Tectibranches :

1. — *Pleurobranchaea meckeli* Leue. — Mazzarelli (1906) en a décrit et figuré les jeunes larves.

Dans une pêche planctonique effectuée à 700 mètres de profondeur, en face d'Alger, fin mai, se trouvait une larve d'un millimètre de long environ, pourvue d'un vélum bilobé assez puissant et normalement cilié.

Cette véligère pâle (fig. 12), non pigmentée, possédait un pied tronqué en avant, allongé en pointe vers l'arrière, alors qu'au dessous la masse viscérale était enclose dans une coquille très fine et irisée, recouverte elle-même par une partie du manteau. Sur le côté droit, une tache noire semblable à la glande noire des *Philine* semblait se prolonger par un court conduit jusqu'au point de soudure du manteau et de la partie pédieuse. Au-dessous d'elle, une masse jaunâtre par transparence indiquait l'hépatopancréas.

Vue de face, cette larve laissait paraître au-dessus du pied une sorte de mufle très court, incolore, puis la bouche, un peu aplatie. Sur celle-ci, un bourrelet buccal était bien ébauché et, en arrière de deux rhinophores auriformes, pointaient deux yeux noirs.

Cette larve pouvait nager ou ramper, mais la métamorphose semblait amorcée.

Au cours de la même pêche, j'ai trouvé une larve un peu plus jeune, dont la partie palléale était assez dilatée de part et d'autre de la ligne médiane. Le vélum, plus grand que dans le premier cas était un organe puissant et permettait une nage rapide.

Des deux larves mises en élevage, seule la première a survécu. En deux jours le vélum a presque disparu et, au bout d'une semaine, l'animal rampait sur le fond sans aucune trace de vélum (fig. 13).

Le tégument s'est éclairci peu à peu sur la face dorsale pendant les dix jours qui ont suivi, mais sa surface rugueuse a rendu difficile l'observation de la coquille.

Sur le pied, deux minces bandes brunes se sont développées. Aucune trace de branchie n'est apparue et à la mort de cette larve j'ai pu, sinon isoler la coquille, du moins me rendre compte qu'elle existait réellement.

Les mâchoires et la radula prélevées m'ont permis de la

déterminer comme étant *Pleurobranchaea Meckeli* Leue. En effet, les mâchoires sont deux masses allongées, constituées d'un certain nombre de rangées de pièces polygonales juxtaposées et très finement dentelées (16 denticules très petits en moyenne). Les plus jeunes de ces pièces avaient la forme d'écailles arrondies denticulées mais les dents de la radula, disposées sur plusieurs rangées, étaient bifurquées et correspondaient, elles aussi, rigoureusement aux schémas fournis par Vayssière (1884-85). A noter aussi que cet auteur n'a trouvé aucune trace de coquille mais pense qu'il doit en exister « une très petite ». Vayssière signale de plus l'existence de *P. Meckeli* dans la baie d'Alger (trouvée par Marion).

Dans une deuxième pêche (6 juin), j'ai eu la bonne fortune de trouver une larve plus avancée longue de 1,35 $^{m}/_{m}$ portant une coquille cupuliforme assez concave, irisée et très fine. Cette véligère était déjà pigmentée de brun, en particulier autour de la bouche, sur le lobe buccal et au dessus des parois latérales du pied ; son vélum était encore assez visible, ce qui confirme le fait souvent observé qu'une larve mise dans un cristallisoir, s'habitue à ramper grâce à sa sole pédieuse ciliée et voit son vélum régresser au bout de peu de jours.

On peut penser que ces larves vivent plusieurs mois d'une vie pélagique, sont entraînées à plusieurs milles au large et descendent lentement au fond.

L'examen de plusieurs beaux exemplaires adultes dans les bacs de l'aquarium de Banyuls me permet de rapporter sans risques d'erreur ces larves à *Pleurobranchaea Meckeli*.

Quant à la coquille soupçonnée par Vayssière, elle existe en effet, mais ne se développe probablement pas beaucoup. Le cœur peut être observé lorsque l'animal est couché sur le côté gauche et la branchie ne doit apparaître que plus tard.

2. — *Gastropteron meckeli* Kosse (fig. 14 et 15).

Les jeunes véligères ont été décrites et figurées par Mazzarelli (1906). Deux larves âgées ont été trouvées à 700 m. de profondeur et facilement identifiées. A l'époque de la métamorphose (voir travaux de Krohn) elles ont un vélum bilobé et atteignent 1 $^{m}/_{m}$.

La véligère vue de face (fig. 14) présente une ébauche de lobe céphalique au dessous de laquelle les deux petits yeux noirs sont visibles. Le pied est déjà élargi en deux parapodies parsemées de petites taches blanchâtres. La partie postérieure (masse viscérale) est recouverte par un tégument rose foncé, mais une glande noire se trouve sur la droite. L'ébauche

du filament peut être aperçue sous la partie droite de la masse viscérale.

En 18 heures le vélum disparaît et l'animal, facile à élever, s'accroît peu à peu et prend vite l'aspect de l'adulte.

3. — *Philine catena* Montagu.

La larve de cette espèce a été déterminée d'après la radula, puis par comparaison avec un adulte que M. le Docteur Dieuzeide a eu l'obligeance de me procurer vivant.

Elle est assez commune dans le plancton côtier au cours des mois d'hiver et même de printemps et n'a pas été décrite à ma connaissance. Les plus jeunes larves observées ont une coquille sénestre de 0,27 $^{m}/_{m}$ asymétrique, à ouverture assez large et oblique de 1 tour 1/2. Le vélum est bilobé, très large, assez longuement cilié et le pied est lui aussi très élargi, terminé par une petite pointe.

Quand la larve nage sur le fond, le pied vers le haut, les lobes postérieurs du vélum sont recourbés en arrière, de telle sorte qu'elle semble balayer le fond. Les deux yeux noirs, bien visibles, sont espacés, mais il n'y a pas de tentacules au dessus d'eux.

Le tortillon est brun jaunâtre et sur la droite il y a une glande noirâtre, comme chez les autres espèces de *Philine* déjà décrites.

Lorsque la larve croît (fig. 16-17), du pigment brun violacé prend naissance autour de la bouche et la masse viscérale devient plus foncée.

La métamorphose se produit quand la coquille a un peu plus de 0,5 $^{m}/_{m}$ mais elle est très longue. Le pigment qui entoure la bouche devient foncé et, de face (fig. 18), une longue traînée médiane part de chaque lobe et se dirige vers la masse viscérale en obliquant un peu vers la droite de l'animal ; on peut aussi constater à cette époque l'apparition de deux replis tégumentaires en forme de lorgnons qui partent de la partie supérieure des yeux et s'élargissent vers la bouche. Peu à peu les traînées pigmentées pâlissent et la partie antérieure de la masse viscérale fait saillie. Dans plusieurs larves cette saillie a déterminé la rupture de la coquille, mais il s'agit là probablement d'un accident. Les larves ainsi dépourvues de leur coquille rampent sur le fond et leur vélum régresse, puis disparaît, mais avant sa disparition complète le bord antérieur du manteau se développe beaucoup et forme un bourrelet vers l'avant.

Les deux lames plates formées sur les yeux et en avant d'eux (fig. 19-20) s'accroissent et le pied continue à s'élargir

puis, 15 jours après le début de la métamorphose, l'animal possède un pied arrondi vers l'avant, élargi en arrière et dilaté sur les côtés. La glande noire devient dorsale ainsi que le cœur, qui se trouve en avant d'elle.

Ces larves s'élèvent sans peine mais meurent souvent vers la fin de la métamorphose. Chez celles qui franchissent ce stade critique il semble qu'il y ait assez vite concrescence des deux lames frontales en un bouclier céphalique et que la coquille définitive se développe sous le manteau par la suite.

Il suffit de voir les figures très claires données par Brown (1934) pour *Philine aperta* et celles non moins claires de Thorson pour *P. aperta, P. scabra, P. quadrata, P. punctata,* pour constater de grandes analogies dans ce développement qui ne s'écarte donc pas du « type Philine ».

b). Ptéropodes :

1°. *Gymnosomes.*

1. — *Pneumodermopsis paucidens* Boas. Dès la fin de février on peut rencontrer quelques larves jeunes de cette espèce. Leur aspect est alors assez exactement celui qui a été figuré par M. V. Lebour (1931, b) pour *Clione limacina.* Elles ont la forme d'un tonneau allongé muni de trois couronnes ciliées et leur tégument, un peu rugueux, incolore, laisse deviner, au dessous, le tube digestif.

Très actives, ces larves s'élèvent sans soins pendant plusieurs semaines.

En avril, toutes celles que l'on trouve sont beaucoup plus grosses et laissent voir par transparence des sphérules claires caractéristiques (ovules très certainement, puisque ce sont des larves pédogénétiques), tandis qu'en juin, lorsque les nageoires et les appendices pédieux et céphaliques sont ébauchés, elles apparaissent pigmentées et ne survivent qu'un ou deux jours si l'on en tente l'élevage.

En fin juin elles sont suffisamment évoluées pour que leur radula permette l'identification (voir A. Pruvot-Fol, 1926).

Leur vie pélagique dure plusieurs mois.

2°. *Thécosomes.*

1. — *Cymbulia peroni* Blainville. Les larves de *Cymbulia peroni* sont assez fréquentes dans le plancton de février à juin et bien reconnaissable par leur coquille dont le dernier tour est très dilaté, mais sans trace de déroulement comme

cela se voit sur celle de *Gleba cordata*. Par transparence, l'animal étant rentré dans sa coquille le voile pigmenté de brun grisâtre lui donne un aspect chiné typique.

Le schéma (fig. 21) représente une larve au début de la métamorphose et l'aspect du vélum suffit à reconnaître du premier coup d'œil les larves des stades antérieurs, car il est tétralobé, chacun des lobes portant de nombreuses taches brun clair un peu rosées, un peu plus larges vers la périphérie, alors que le bord est un peu plus jaunâtre. Le pourtour de la bouche est brun. Le cœur larvaire bat, en arrière de la tête et en avant du cœur définitif.

Les jeunes larves bien étalées se déplacent d'un mouvement assez lent. Krohn, puis Fol ont décrit ces larves, mais ne les ont pas figurées lors de la métamorphose.

Au cours de celle-ci, qui s'opère quand la coquille a 0,72 $^{m}/_{m}$ et un tour et demi et le vélum une envergure de 1,8 $^{m}/_{m}$, paraissent au dessous de la bouche, les deux ébauches des nageoires élargies et concrescente sur leur ligne médiane puis, au dessous, le lobe operculigène s'allonge en une lame échancrée qui forme deux pointes de part et d'autre d'un appendice cylindrique qui ne tardera pas à s'allonger.

Les deux pointes latérales sont teintées de brun jaunâtre. Le processus médian est incolore et s'accroît vite pendant que les pointes latérales s'atrophient, comme le vélum, alors que les bras s'élargissent en ailes à contour ovale. Quand le vélum a disparu, l'opercule, qui est parcouru par une strie spiralée de 2 tours 3/4 tombe et la larve se dégage lentement de la coquille.

Sous la bouche, le repli caractéristique de *C. Peroni* facilite l'identificati.on

A la libération de l'animal (fig. 22), l'envergure est de 2,1 $^{m}/_{m}$ environ et l'appendice caudal atteint 3 $^{m}/_{m}$ et se trouve piqueté de quelques petits points roses à son extrémité. La masse viscérale est brune et les yeux restés petits sont portés par deux mamelons situés au dessus de la bouche. Enfin l'appendice caudal diminue beaucoup de longueur.

Les larves s'élèvent facilement, mais après la métamorphose elles se déplacent très vite en battant des nageoires et l'élevage ne peut guère être poursuivi au delà de 3 jours.

2. — *Limacinidés*. Ce sont les Mollusques de beaucoup les plus communs du plancton prélevé à un ou deux milles de la côte surtout et ils se trouvent soit à l'état larvaire soit à l'état adulte.

Trois espèces semblent exister auprès d'Alger :

a) *Limacina inflata* d'Orb. Les larves sont petites, ont un vélum bilobé et leur coquille paraît souvent rosée.

b) *Limacina retroversa* (*trochiformis*) Monteros. Le développement de cette espèce a été décrit par M. V. Lebour (1932-1933, b). A Plymouth (mai à novembre) elle sert de nourriture à divers organismes : Harengs (Hardy, 1926), Maquereaux, *Clione limacina, Sagitta*...

Il serait intéressant de rechercher sa présence dans l'estomac des divers Poissons ou Invertébrés des côtes d'Algérie et de voir si elle y a la même importance que dans les mers plus froides.

c) *Limacina bulimoides* d'Orb. La coquille, acuminée, possède au niveau des sutures une coloration brune. Véligères et adultes ne sont pas très fréquents.

3. — *Autres Pteropodes Thecosomes.*

Genre *Creseis.*

a). De très jeunes larves à vélum encore peu développé (voir description Gegenbaur) se rencontrent en mars, mais surtout en avril. Elles appartiennent principalement à l'espèce *C. acicula.* Rang. En avril on trouve surtout des larves âgées dont le vélum est serti d'un mince liseré brun et dont la taille oscille entre 0,3 et 0,7 $^{m}/_{m}$.

En mai et juin il arrive que les adultes soient fort nombreux.

b). *Creseis spinifera* Rang ; en mars, avril. Assez rare.

c). *Cavolinia inflexa* Lesueur ; en mars, un seul exemplaire adulte.

b). *Peraclis bispinosa* Pelseneer ; assez abondant en mars, avril.

c). *Cleodora pyramidata* L. Rare ; jeunes adultes vus en mars.

Tels sont les véligères et les Mollusques adultes qui ont été reconnus dans le plancton de la baie d'Alger pendant 6 mois et demi seulement.

D'autres larves, assez variées, sans compter celles des Lamellibranches qui sont parfois très nombreuses restent indéterminées pour l'instant.

Voici à titre d'exemple les résultats de 2 pêches planctoniques :

Plancton du 13-6-47 (à 1 mille de la côte).

Purpura haemastoma	environ 150 véligères (0,23 $^{m}/_{m}$)
Triforis perversa	2 larves.
Rissoa sp.	2 larves.
Natica sp.	3 larves.
Firoloida Desmaresti	2 adultes (1 mâle. 1 femelle).
Firola coronata	5 larves.
Atlanta (2 espèces)	6 larves + 2 larves.
Philine catena	10 larves (stades variés).
Cymbulia Peroni	2 larves, 6 adultes jeunes.
Limacina retroversa	11 larves ou adultes.
Limacina inflata	6 larves ou adultes.
Creseis acicula	5 adultes jeunes.
Peraclis bispinosa	10 adultes.

Indéterminées : Une dizaine de larves appartenant à 3 espèces.

Plancton du 25-6-47 (à 1 mille, après mauvais temps).

Purpura haemastoma	1 larve (0.28 $^{m}/_{m}$).
Philbertia linearis	1 larve.
Triforis perversa	7 larves à divers stades.
Nassa reticulata	5 larves.
Firoloida Desmaresti	5 adultes (3 mâles. 2 femelles)
Atlanta fusca	1 jeune larve.
Atlanta rosea	2 adultes : 0,8 et 1 $^{m}/_{m}$.
Atlanta (2 espèces)	3 larves + 2 larves.
Cymbulia Peroni	1 adulte jeune.
Limacina retroversa	13 adultes.
Creseis acicula	8 adultes.
Pneumodermopsis paucidens	2 larves âgées.

Indéterminées : 7 larves appartenant à 3 espèces.

Conclusion sur le Plancton d'Alger

Les observations ont été faites pendant une période trop courte pour autoriser un jugement définitif, mais on peut retenir quatre ordres de faits :

1°). Les véligères sont en moyenne peu abondantes à une distance d'un mille de la côte et au delà ; leur rôle dans la nutrition des alevins ne doit donc pas être bien considérable.

2°). Le nombre des véligères de Ptéropodes, surtout celles de *Limacina* est supérieur à celui des larves d'Hétéropodes. Quant aux véligères de Monotocardes, ce sont les moins nombreuses.

3°) Les eaux d'Alger sont relativement pauvres en jeunes stades de *Rissoa* par rapport à celles des côtes anglaises : 4 espèces ont été distinguées, mais sont restées indéterminées.

4°). Les Hétéropodes adultes sont surtout capturés de décembre à avril. Ils sont très voraces et pourraient bien

limiter le nombre des véligères planctoniques car, comme je l'ai constaté à plusieurs reprises, ils s'attaquent à elles, à tel point qu'il n'est pas rare d'observer de jeunes Atlantes dont le mufle est pris entre l'opercule et la coquille de larves dont ils cherchent à se nourrir.

PLANCTON DE LA BAIE DE BANUYLS

Un court séjour au Laboratoire Arago, au début de juillet 1947 m'a permis de reconnaître dans trois pêches planctoniques quelques larves que je me bornerai à signaler.

1°) *Plancton des* 10 *et* 11 *juillet.*

Deux prises, l'une près de la côte (30 à 40 mètres), l'autre à environ 400 mètres. Les mêmes espèces se retrouvent, mais les individus sont nettement plus nombreux près de la côte.

Voici le résultat global :

Bittium reticulatum	nombreuses larves.
Cerithiopsis tubercularis	quelques véligères.
Triforis perversa	assez nombreuses véligères.
Turritella communis	quelques larves.
Nassa reticulata	1 larve.
Purpura haemastoma	1 larve.
Philbertia linearis	11 larves âgées.
Mangilia albida	18 larves.
Caecum sp.	assez nombreuses larves.
Eulima sp.	— —
Rissoa sp.	larves rares.
Firola coronata	2 jeunes véligères.
Firoloida Desmaresti	— —
Atlanta Quoyana	assez nombreuses larves.
Atlanta fusca	quelques véligères jeunes.
Atlanta sp.	2 larves.
Philine aperta	plusieurs larves.
Gleba cordata	1 larve.
Pneumodermopsis paucidens	8 larves âgées.

2°) *Plancton à* 1 *km. de la côte* (12-7-47).

Il contient la plupart des espèces précédentes, mais ce sont surtout les véligères de *Bittium reticulatum, Triforis perversa, Cerithiopsis tubercularis, Atlanta Quoyana, A. fusca, Philine aperta, Creseis acicula* (larves et adultes) qui dominent.

Les espèces de Prosobranches signalées ici sont abondantes sur la côte à l'état adulte. Peu de Pleurotomidés sont connus à l'état larvaire et seule la présence d'une coquille blanche chez

une véligère de *Mangilia* me laisse supposer qu'il s'agit de *Mangilia albida.*

Comme à Alger, les larves de Rissoidés restent rares, bien que certaines espèces soient très communes sur toutes les Algues du littoral de Collioure, Paulilles, Banuyls et autres localités voisines. Bien que M. V. Lebour (1947) signale des véligères du genre *Rissoa* toute l'année dans les eaux de Plymouth, la saison n'est peut-être pas favorable.

Les larves de *Pneumodermopsis paucidens*, toutes recueillies à peu de distance de la côte, avaient une longueur de 2 $^{m}/_{m}$ environ, un tégument gris tacheté de brun très foncé et possédaient les attributs des adultes, mais les trois couronnes ciliées étaient conservées.

Si l'on tient compte du nombre de véligères indéterminées (au moins une douzaine) on peut conclure que le plancton de Banyuls semble être riche en Mollusques Gastéropodes.

BIBLIOGRAPHIE

Brown, H. H. 1934. — A study of a Tectibranch Gastropod Mollusc *Philine aperta* L. *Trans. Roy. Soc. Edinburgh* vol. 54.

Eydoux et Souleyet, 1852. — Voyage autour du monde sur la corvette la « Bonite ».

Fol, H. 1876. — Sur le développement embryonnaire et larvaire des Hétéropodes *Arch. Zool. Exp. et Gén.* t.V.

Franc, A. 1943. — Etudes sur le développement de quelques Prosobranches méditerranéens. *Thèse*, Alger.

Gegenbaur, C. 1855. — Untersuchungen über Pteropoden und Heteropoden. Leipzig.

Hardy, A. C. 1926. — The Herring in Relation to its Animate Environment, part II *Minist. Agr. and Fish. Fishery Investigations.* vol. VIII. n° 7.

Krohn, A. 1860. — Beiträge zur Entwickungsgeschichte der Pteropoden und Heteropoden. Leipzig.

Lebour (Miss M. V.), 1931. — a) The larval stages of *Nassarius reticulatus and N. incrassatus. Journ. Mar. Biol. Ass. Plymouth*, vol. XVII. n° 3.

b) *Clione limacina* in Plymouth waters. *Ibid.*

— 1932-33. — a) The life history of *Cerithiopsis tubercularis* and *C. barleei. Journ. Mar. Biol. Ass.*

b) *Limacina retroversa* in Plymouth waters. *Ibid.*

— 1934. — The eggs and Larvae of some Bristish Turridae. *Ibid.* v. XIX.

— 1947. — Notes on the Inshore Plancton of Plymouth. *Ibid.* Juin.

Mazzarelli, G. 1906. — Contributo alla conoscenza delle larva libere degli Opisthobranchi. *Arch. Zool. Napoli.* vol. 2.

Pruvot-Fol, A. 1926. — Mollusques Ptéropodes Gymnosomes provedes Campagnes du Prince Albert Ier de Monaco. *Résult. Camp. sc. Monaco.* Fasc. LXX.

Tesch. J. J. 1906 — Die Heteropoden der Siboga Expedition.

Thorson. G 1946. — Reproduction and Larval Development of Danish Marine Bottom Invertebrates. Copenhague.

Vayssière, A 1884-85. — Recherches zoologiques et anatomiques sur les Mollusques Opisthobranches du Golfe de Marseille. *Ann. Musée de Marseille*, t. 2

— 1904. — Mollusques Hétéropodes provenant des Campagnes des Yachts « Hirondelle » et « Princesse Alice ». *Résult. Camp. Sc. Monaco*, Fasc. XXVI.

NOTE SUR UN ÉCHANTILLON DU GENRE *EUBRANCHUS* FORBES (*GALVINA* ALDER ET HANCOCK) TROUVÉ A DINARD

par A. Pruvot-Fol

Genre *Eubranchus* Forbes 1838

Synonymes : *Eolis* p. p., Alder et Hancock, et *Auctt.*
Galvina, Alder et Hancock, Bergh, Trinchese.
Eubranchus Forbes, O'Donoghe, Odhner, R. Winckworth, Thiele, Hoffmann.
Amphorina, Quatrefages *non* Vayssière.

Dans un dragage au nord de la Conchée à Dinard, juillet 1946, par 15 mètres environ de fond, fut ramené sur un hydraire, un petit Aeolidien facilement déterminable quant au genre : *Eubranchus* Forbes = *Galvina* Ald. et Han. Ce genre est caractérisé extérieurement par : sa petite taille, ses papilles de grandeurs très différentes, fusiformes renflées et souvent très renflées au milieu; ses palpes courts; ses rhinophores assez longs, simples, effilés, et l'absence d'angles tentaculiformes au pied ; le penis inerme; l'anus situé plutôt en arrière (par comparaison avec d'autres genres). Intérieurement par l'existence de glandes « ptyalines », les canaux du foie simples; les mâchoires denticulées au bord masticateur, qui est court ; la radula trisériée, composée d'une dent médiane avec cuspide courte et un petit nombre de denticules latéraux; les latérales lamelleuses, larges, avec une petite pointe représentant la cuspide.

Mais lorsqu'il s'agit d'assigner un nom d'espèce à un échantillon d'*Eubranchus* il arrive fréquemment qu'on se trouve embarrassé. En effet, peu de genres offrent une telle variabilité

de coloration, ayant donné lieu à la création de tant d'espèces dont plusieurs ne sont que des synonymes ou « variétés ».

Une liste de 13 « *Galvina* » a été dressée par Bergh, 1882, mais déjà plusieurs de ses espèces ont été reconnues synonymes entre elles, tandis que d'autres sont omises, et que depuis lors d'autres se sont ajoutées.

Fig. 1. — Animal entier vu de dos.

Liste de Bergh :

1. *G. exigua,* A. et H.
2. - *viridula* Bergh.
3. - *amethystina* A. et H.
4. - *tricolor* (Forbes).
5. - *picta* A. et H.
6. - *farrani* A. et H.
7. *G. vittata* A. et H.
8. - *cingulata* A. et H.
9. - *flavescens* Friele et Hansen.
10. - *flava* Trinchese.
11. - *fustifera* Loven.
12. - *rapium* Müller.
13 ? *G. adspersa* (Nordm.) Tergipes

Eolis andreapolis M'Intosh 1864 et *Eolis robertianae M'Intosh* 1864 paraissent être passés inaperçus, bien que leurs caractères externes et ceux de leurs radulas s'accordent avec ceux du

genre. Mais, *Eolis concinna* (1) n'est pas placée par Alder et Hancock dans leur genre *Galvina.*

Puis une espèce encore est créée par O'Donoghue, 1922 : *Galvina olivacea.*

On tend aujourd'hui à n'admettre dans ce genre qu'un très petit nombre d'espèces : *Galvina farrani* A. et H. est *G. tricolor* Forbes et *Amethystina* A. et H. à l'état jeune, ne montrant pas encore la coloration mauve de l'adulte ; *Amphorina Alberti* Quatrefages (non Vayssière) est synonyme de *farrani.* Mais des « espèces » de coloration aussi différente que celle de *G. picta* A. et H.; *flava Trinchese;* une autre entièrement d'un blanc laiteux, trouvée à Banyuls et que j'ai vue s'accoupler tantôt avec la *picta,* tantôt avec *la flava,* toutes sont regardées comme synonymes actuellement. Il en sera de même pour toutes ou presque toutes les espèces de la liste ci-dessus.

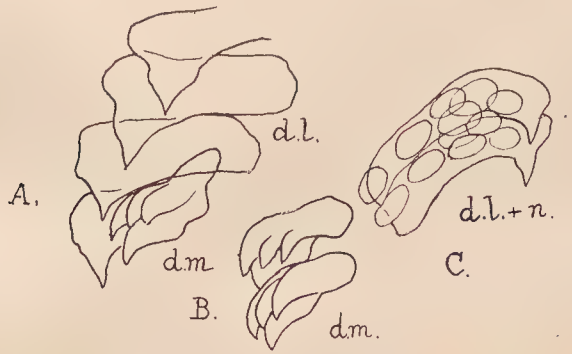


Fig. 2. — Radula.
A. Une dent médiane et des latérales.
B. Deux dents médianes.
C. Deux dents latérales ayant encore adhérents, les ordontoblates qui les ont formées. dont les noyaux *n* sont seuls visibles.

Il faut cependant en excepter *G. exigua* A. et H. Cette très petite espèce très répandue (2) est bien distincte, au point qu'il est peut-être indiqué de lui conserver le nom de *Capellinia* Trinchese comme sous-genre de *Eubranchus* Forbes.

Ce genre, créé par Trinchese comprenait les deux espèces *C. doriae* Tr. et *C. Capellini* Tr. qui, selon moi, n'en font qu'une et qui doivent tomber en synonymie de *C.* (*Eolis*) *exigua* A. et H.

(1) Sans figures de mâchoires et d'après de radula ; cette espèce est classée par R. Winckwoth, 1932 (British Mollusca), dans le genre *Cuthona.*
(2) Mais *Eolis exigua* Risbec n'est pas synonymie.

Il est vrai que la figure par Haucock dans la monographie ne ressemble guère à celles de Trinchese dans les « *Aeolididae* et Famiglie affinis de Porto di Genova » ; un rapprochement ne me serait jamais venu à l'esprit, si je n'avais eu à Banyuls des exemplaires qui s'accordaient à la fois avec les figures des uns et de l'autre. Compte tenu de la « cote personnelle », de la vision différente, on trouve chez *E. exigua* un portrait atténué, chez *Capellinia* au contraire une exagération des caractères, un aspect un peu fantaisiste quoique sincère ; et ces caractères consistent surtout dans la forme des papilles, qui sont renflées au milieu, puis une seconde fois un peu élargies de nouveau sous le sommet qui est conique mousse. La radula est trisériée, semblable à celle d'*Eubranchus;* la taille très petite, et le nombre l'arrangement des papilles, qui sont très constants, concordent ainsi que la couleur du foie et les taches brunâtres plus ou moins marquées.

En ce qui concerne le petit échantillon de Dinard, il appartient au sous-genre *Eubranchus* s. s. et se rapproche, comme coloration, d'*E. concinna* A. et H. Je le classe donc dans le genre *Eubranchus* sans lui assigner de nom spécifique ; car je n'ai pas le moyen de décider si l'espèce mérite d'être retenue comme distincte. Comme on le verra par la figure 1 ci-jointe, l'échantillon qui avait environ 2 $^{m}/_{m}$ paraît jeune. Cependant ce petit échantillon avait déjà environ 70 rangées de dents radulaires ! Les papilles étaient un peu plus renflées et beaucoup moins nombreuses que chez l'individu de *Galvina vittata* figuré dans la Monographie.

SUR LA LÉGITIMITÉ DU NOM DE LINNÉ *HELIX LIMOSA*

par P. Helveg Jespersen (Copenhague)

Des recherches de nouvelle date ont contribué largement à éclaircir les états chaotiques qui ont existé longtemps relativement à la délimitation spécifique dans le groupe de *Radix* du genre *Lymnaea.* Ainsi, dans un travail tout récent, Hubendick (1945) a démontré que tandis que le *Lymnaea auri*logique des autres formes suédoises de Radix : le *peregra*

Müller 1774, le *lagotis* Schrank 1803, l'*ovata* Draparnaud 1805, le *tumida* Held 1836 et l'*ampla* Hartmann 1841 — ceux-ci ne se distinguent guère morphologiquement les uns des autres, et qu'ils sont probablement — abstraction faite d'ailleurs de leur valeur taxonomique — des formes d'une seule et même espèce. Il faut également rapporter à cette espèce — conformément aux analyses de progéniture expérimentales de date récente — les formes britanniques : l'*involuta* Thompson 1837, le *burnetti* Alder 1848 qui toutes les deux sont à considérer comme des subspecies, et le *praetenuis* Bowell 1908 qui évidemment n'est qu'une somation (voir Diver et al. 1939).

Malheureusement Hubendick propose à la page 52 — pour des raisons de priorité — d'appeler cette espèce *Lymnaea limosa* (Linné), bien que son nom doive être *Lymnaea peregra* (Müller), étant donné que l'*Helix limosa* de Linné ne peut pas être identifié. Comme le nom d'espèce de *limosa* a également été employé récemment par Bœttger (1944) et est utilisé aussi par des auteurs français (par exemple Germain 1931), et comme les trois travaux mentionnés ou sont employés dès maintenant ou seront sans doute utilisés beaucoup à l'avenir, il ne peut guère être considéré comme superflu de récapituler ici la discussion sur l'*Helix limosa* Linné, ainsi qu'on la trouve chez Hanley (1855 p. 386-87), Mørch (1863 p. 305-06, 1864 p. 43-44), Westerlund (1873 p. 346-47) et Kennard et Woodward (1920 p. 211), parmi lesquels aucun n'ose l'identifier avec certitude.

Pour une identification éventuelle on a les points suivants auxquels on peut s'appuyer : (1) description de l'espèce dans le *Systema naturæ* (2), des références dans celui-ci à des descriptions antérieures, (3) des références à des figures et (4) à des exemplaires de types éventuels dans la collection de coquilles de Linné dont la *Linnean Society* à Londres est le propriétaire.

ad 1. La description dans le *Systema naturæ* ed. 10 (I, 1758 p. 774), où le nom de *limosa* a été donné pour la première fois, est — comme beaucoup d'autres descriptions de Linné — trop courte pour permettre, à elle seule, une identification et s'applique, en considération de la description précédente de *l'Helix putris* (*Succinea putris* (L)), le mieux au *Succinea pfeifferi* Rossm., comme indiqué par Hanley. La description dans l'ed. 12 du Systema (I, 2, 1766 p. 1249) est conçue dans les mêmes termes, abstraction fait d'un seul mot.

ad 2. En ce qui concerne des références, il n'y a, dans l'ed. 10 du *Systema*, qu'une seule, à savoir celle relative à la description du N° 1314 dans la *Fauna Svecica*, ed. 1 (1746,

p. 376) de Linné, suivant laquelle il ne peut pas être question d'un *Lymnaea*, comme il a été souligné par Mørch, car sous ce numéro il est énoncé « operculo etiam clauditur » avec renvois respectivement aux deux descriptions précédentes du *Viviparus viviparus* (L.) et du *Bithynia tentaculata* (L.). Kennard et Wodward sont d'avis par conséquent que l'*Helix limosa* est un Prosobranche qui ne peut pas être identifié. Sous *Helix limosa* dans l'ed. 2 de la *Fauna Svecica* (1761 p. 531) auquel il est renvoyé par Linné dans l'ed. 12 du *Systema*, le passage indiqué est omis et malgré cela il est renvoyé au numéro 1314 dans l'ed. 1. Westerlund est simplement d'avis que la *Fauna Svecica* ed. 2 est tellement pleine d'inexactitudes dans la rédaction que celle-ci n'a guère été faite par Linné lui-même, et qu'en ce qui concerne la description de l'*Helix limosa* il faut s'en tenir à l'ed. 1.

Les références aux descriptions antérieures nous abandonnent donc également au sujet de l'identification. Sur la base de celles-ci il ne peut même pas être déterminé avec une certitude absolue si l'*Helix limosa* a été un Prosobranche ou un Pulmoné. Il faut y ajouter que cela ne peut pas être déterminé uniquement par les descriptions dans le *Systema* dans les ed. 10 et 12, où l'opercule n'est pas mentionné sous *Helix limosa*, étant donné que par exemple il n'est pas non plus indiqué directement dans ces éditions que le *vivipara* et le *tentaculata* ont des opercules.

ad 3. Ce n'est que dans l'ed. 12 du *Systema* que Linné renvoie à une figure, à savoir à la pl. 5, H dans le Gualtieri *Index Testarum Conchyliorum* (1742). On admet généralement que cette figure représente le *Succinea putris*. Cette référence ne nous aide pas non plus pour l'identification de l'*Helix limosa*, car il n'y a pas de doute sur l'identité de l'*Helix putris* de Linné (Hanley p. 386 et Kennard & Woodward p. 210). Il ne ne semble pas s'agir d'une faute d'impression pour une autre figure, ainsi que l'on discute par exemple chez Mørch, étant donné que ladite figure dans l'exemplaire de Linné du Gualtieri *Index* est marquée par « h. — limosa » avec sa propre écriture.

ad 4. Il reste encore la collection de coquilles de Linné. Celle-ci comprend, en fait, des coquilles du *Lymnaea peregra* (Müller) (Hanley p. 388 et Kennard & Woodward p. 211), et Hubendick trouve très vraisemblable qu'elles sont des exemplaires de type de l'*Helix limosa*. Il faut faire remarquer ici qu'à cause de multiples adversités avec lesquelles la collection Linné a été aux prises, seules les coquilles marquées par

l'écriture de Linné avec le nom de l'espèce ou avec un chiffre correspondant au numéro dans le *Systema* doivent être considérées comme étant des types de Linné (Hanley p. 3). Les coquilles du *peregra* sont sans de tels noms et chiffres et leur valeur présumée comme types est ultérieurement diminuée par le fait que le *limosa* n'est pas indiqué dans la liste présumée de Linné d'espèces représentées dans sa collection (voir Jackson 1913). Il est vrai que les coquilles ont pu être oubliées par Linné quand il a fait ladite liste, mais elles ont aussi pu être incorporées dans la collection plus tard et pas nécessairement du vivant de Linné (voir Hanley p. 2). En tout cas elles n'ont aucune valeur comme types de l'*Helix limosa* (et ni non plus de l'*Helix balthica* de Linné que Hubendick incorpore — tout de même sous des réserves — dans sa discussion de nomenclature, mais duquel on peut pourtant faire complètement abstraction, comme il ne peut guère être identifié (Kennard & Woodward p. 211) et en aucune façon n'a été identifié dans le temps moderne comme un Lymnaea).

Ainsi, il est impossible d'identifier avec certitude l'*Helix limosa* de Linné qui par conséquent, comme *nomen nudum*, est illégitime et sans priorité. Le *Lymnaea peregra* (Müller) est ainsi le nom légitime le plus ancien et celui qui doit être employé pour les formes qui, par les recherches ci-dessus mentionnées, probablement ont été réduites à une seule espèce.

BIBLIOGRAPHIE

Boettger, C. R., 1944. — Basommatophora. Die Tierwelt der Nord-und Ostsee 9 b_2. Leipzig.

Diver, C. *et al.*, 1939. — A discussion on the variation of Lymnaea in shell-form and anatomy with special reference to L. peregra, L. involuta, and allied forms. *Proc. Malac. Soc. London* 23 (303-15).

Germain, L., 1931. — Mollusques terrestres et fluviatiles (deuxième partie). Faune de France 22. Paris.

Hanley, S., 1855. — Ipsa Linnæi Conchylia. The shells of Linnæus, determined from his manuscripts and collection. London.

Hubendick, B., 1945. — Die Artabgrenzung bei den schwedischen Lymnaeiden der Radix-Gruppe. *Arkiv för Zoologi* 37 A, N° 10, Stockholm.

Jackson, B. D., 1913. — Catalogue of the Linnean specimens of Amphibia, Insecta, and Testacea, noted by Carl von Linné. *Proc. Linn. Soc. London* 125th sess. 1912-13. Suppl.

Kennard, A. S. et B. B. Woodward, 1920. — On the Linnean species of non-marine Mollusca... in the Linnean Collection. *Journ. Linn. Soc. London* (*Zool.*) 34 (203-15).

Mørch, O.A.L., 1863. — Fortegnelse over de i Danmark forekommende Land- og Ferkvandsbløddyr. *Vid. Medd. Dansk. Nat. For.*

1863 (265-367). Tirage à part : Synopsis Molluscorum terrestrium et fluviatilium Daniæ. København 1864.

Richter, R., 1943. — Einführung in die Zoologische Nomenklatur durch Erläuterung der Internationalen Regeln. Frankfurt a. M.

Westerlund, C.A. 1873. — Fauna Molluscorum terrestrium et fluviatilium Sveciæ, Norvegiæ et Daniæ. Stockholm.

BIBLIOGRAPHIE

P. Calas. — Sur la présence du genre Gundlachia Pfr. (Mollusque Ancylide) dans le centre de la France. Bull. Mus. Nat. Hist. nat., 2e s., XVIII, 1946, p. 404-408, 6 fig.

Un Ancylide trouvé en abondance dans le département de la Loire, se révèle être un *Gundlachia* sp., genre jusqu'ici inconnu en Europe à l'état vivant. Il peut avoir été importé, mais il est plus probable qu'il descend de *Gundlachia francofurtana* Bœttg. du Miocène du bassin de Mayence. Il serait jusqu'ici passé inaperçu en raison de sa ressemblance avec *Acroloxus lacustris* L. En compagnie de ce *Gundlachia* sp., muni d'un septum, vit un Ancylide de même apparence mais sans septum. C'est sans doute une forme de la même espèce. De même, au Miocène, à côté de *Gundlachia francofurtana*, muni d'un septum, existait une forme sans septum qui a été appelée par Bœttger *Ancylus senkenbergianus*

E. F. P.

Gunnar Thorson. — Reproduction and larval development of danish marine bottom invertebrates. Meddelser fra Kommissionen for Denmarks Fiskeri — og Havundersøgelser, Serie Plankton, Bd. 4, N° 1, 1946 (523 p, 199 fig.)

Dans ce magnifique ouvrage, contribution monumentale à l'étude descriptive des larves planktoniques, à celle de leur abondance, de leur écologie, et des conditions de la ponte, la partie concernant les Mollusques se situe plus spécialement aux pages 160-317 (les Lamellibranches, p. 277-311, ont été étudiés par C. Barker Jørgensen). Avec les belles et célèbres études faites à Plymouth par miss Lebour, le travail de M. Thorson constituera la base de nos connaissances sur ces sujets si inté-

ressants et encore si incomplètement étudiés ; les travaux de M. Franc publiés dans le présent fascicule viennent de plus constituer un important complément.

E. F. P.

J. Risbec. — Etudes anatomiques sur les Amphineures de la Nouvelle-Calédonie. Journ. de la Soc. des Océanistes, II, 1946, p. 129-190, 28 fig.

Ayant entrepris avec M. Basset-Hull un travail de systématique, M. Risbec en publie la partie anatomique dont il s'était chargé ; M. Basset-Hull devait faire connaître la morphologie externe, mais vint à mourir. *Cryptoplax coledonica* n. sp. est décrite, et parmi les autres espèces dont l'anatomie est décrite il en est plusieurs de nouvelles mais qu'il n'est pas possible de publier comme telles, faute de connaître l'aspect extérieur Parmi les remarques générales de M. Risbec, signalons ce qu'il écrit sur l'intestin : sa longueur varie beaucoup d'une espèce à une autre ayant pourtant le même mode de vie.

E. F. P.

B. Lundman. — Maps of the racial Geography of some Partulae of the Society Islands. Zoologiska Bidrag fran Uppsala, Bd. 25, p. 517-533, 24 cartes.

Reprenant les matériaux publiés par M. E. Crampton en 1916, l'auteur transcrit sur des cartes la répartition des divers caractères (dextre ou sénestre ; biométrie, etc.) étudiés chez les Partulidae. Il le fait pour deux espèces de Moorea (*P. suturalis* et *P. taeniata*) et une espèce de Tahiti (*P. otaheitana*). Ses cartes devront être utilisées par ceux qui voudront pousser plus avant l'étude des localisations raciales, comparables à celles des Achatinelles des Iles Sandwich.

E. F. P.

J.-L. Staadt, 123, rue Clovis, Reims, Marne, France, sollicite l'échange de coquilles vivantes et tertiaires de tous pays. — S'adresser à lui avec liste.

La Directrice-Gérante : Mme H. Fischer.

Imp. Bretonne, Rennes 31.1206. — 12-47. Dépôt légal : 1947, 4e T., 954

Je désire acheter les bibliothèques, les journaux, les ouvrages uniques, etc. traitant de la Conchyliologie, en toutes langues.

Les plus grands prix seraient payés.

Ecrivez :

Richard I. Johnson, 41, Bow Road, Belmont, Massachusetts. United States of America.

VENTE DE LA COLLECTION DES VOLUMES DU JOURNAL DE CONCHYLIOLOGIE DEPUIS LA FONDATION (1850)

En dépit du fait que le « Journal de Conchyliologie » va bientôt avoir un siècle d'existence, il était encore possible, il y a fort peu de temps, de procurer aux malacologistes la série complète de ses volumes. Actuellement il commence à se produire de légères lacunes dans les fascicules ou dans les planches, et ces lacunes vont évidemment s'agrandir. Il est donc conseillé de ne pas perdre de temps si on veut avoir la série la plus complète possible, ainsi que les index. Les prix sont indiqués sur la couverture de ce fascicule. Ecrire à la Directrice du Journal.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CETTE LIVRAISON

PAGES

Sur les variations de la taille du rein chez *Lymnaea limosa L.*, par BENGT HUBENDICK (Stockholm) 5

Sur la ponte et le développement de *Murex Blainvillei* Payr., par A. FRANC (Alger) 10

Véligères et Mollusques Gastropodes des baies d'Alger et de Banyuls, par A. FRANC (Alger) 13

Note sur un échantillon du genre *Eubranchus* Forbes (*Galvina* Ald. et Hanck.) trouvé à Dinard, par A. PRUVOT-FOL 35

Sur la légitimité du nom de Linné *Helix limosa*, par P. HELVEG JESPERSEN (Copenhague) 38

Bibliographie 42

Le Journal paraît par trimestre

PRIX DE L'ABONNEMENT (PAYABLE D'AVANCE) :

France et Colonies françaises ..... **400** fr.
Etranger ..... **500** fr.

PRIX DES ANNÉES ANTÉRIEURES (PAYABLE A LA COMMANDE) :

1° **Années récentes** (vol. XLI, 1893, et suivants)

Le volume : France et colonies.... **400** fr. Etranger.. **500** fr.
Le fascicule : — — .... **150** fr. — .. **200** fr.

2° **Années anciennes** (du vol. XXI, 1873 au vol. XL, 1892)

(**N. B. — Quelques fascicules sont épuisés.**)

Le volume : France et colonies.... **600** fr. Etranger.. **700** fr.
Le fascicule : — — .... **250** fr. — .. **300** fr.

3° **Années très anciennes** (du vol. I, 1850, au vol. XX, 1872)

(**N. B. — Un petit nombre de volumes ou fascicules sont épuisés.**)

Le volume : France et colonies.... **1.200** fr. Etranger.. **1.400** fr.
Le fascicule : — — .... **500** fr. — .. **600** fr.

PRIX DES INDEX (PAYABLE A LA COMMANDE) :

Index des volumes I à XX (1872) : France et colonies.. **600** fr. / Etranger. ..... **700** fr.

Index des volumes XXI à XL (1892) : France et colonies.. **400** fr. / Etranger. ..... **500** fr.

Index des volumes XLI à LXXX (1936) : France et colonies.. **300** fr. / Etranger. ..... **400** fr.

S'adresser :

Pour les communications scientifiques et pour l'abonnement, *payable d'avance*, à M^me^ H. FISCHER, directrice du Journal, boulevard Saint-Michel, 51, à Paris (5^e^ arr.). Compte chèques postaux Paris 501-90.

Il est rendu compte des ouvrages de Conchyliologie et de Paléontologie dont deux exemplaires sont adressés au bureau du Journal.